新冠肺炎疫情相关政策扩散特征与主题挖掘研究 *

■ 祁瑞华[1, 2] 付豪[1]

[1] 大连外国语大学软件学院 大连 116000
[2] 大连外国语大学语言智能研究中心 大连 116000

摘要：[目的 / 意义] 新型冠状病毒肺炎疫情期间，我国政府出台的各类政策在疫情防控、国家调整等方面发挥着重要作用，本文通过研究新冠肺炎疫情相关政策的扩散特征和热点主题，从时间和内容两个方面探寻重大公共卫生事件下，政府政策的扩散机制和主题特点，为智库等相关研究机构研究突发事件的相关政策及其时间分布与内容主题的扩散特征提供借鉴和参考。[方法 / 过程] 本文结合政策扩散和主题挖掘理论与方法，对 2020 年 495 条政府机构颁布的新冠肺炎疫情有关政策按照政策类型进行分类，采用时间维度研究法、主题词抽取法和社会网络分析法进行扩散特征分析，并挖掘热点主题。[结果 / 结论] 政府颁布的疫情防控政策可分为法律法规、经济调控和文化活动三类，这三类政策从中央到省市级扩散的时间变化呈现明显的先波动后稳定的特征，体现了国家对新冠肺炎疫情的重视和政策调控的高效性。三类政策的中心主题一致，且在政策扩散过程中得到了较好的传递，三类政策主题继承、创新程度存在差异，政策主题均存在着密切关联。

关键词：政策扩散 主题挖掘 新冠肺炎疫情

分类号：G251.2

DOI: 10.19318/j.cnki.issn.2096-1634.2021.06.07



开放科学（资源服务）标识码（OSID）

1 引言

政策扩散是指政策从地区或者组织等空间发生转移，被其他地区或组织机构所采纳的过程或者活动。主题挖掘是指对文本内容进行整理、分析与逻辑推断，从而分析出文本主题内涵的过程。政策扩散特征和主题挖掘能够对政策的传递过程以及核心内容进行宏观把握与分析，是对政策扩散外部和内部特征的综合定量、定性的研究。

特殊时期或突发事件更加考验一个国家政府机构的应对处理能力，在这一背景下制定的政策作为国家的处理举措，能够体现国家的治理思路，既是政府对特殊情况应对的直接反馈，也是政府在常态下的管理模式的部分浓缩和侧面反映。研究特殊事件应对政策的不同维度扩散特征，有利于体现我国的政策治理过程和特点，对政府机关科学决策、提升国家治理水平具有重要意义。

本文引入政务数据治理、文本主题挖掘等相关研究方法，进行时间、数量、速度等因素的扩散研究和主题视角下的文本挖掘，旨在结合新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“新冠肺炎疫情”）这一特殊时期，从政策类型角度出发，运用 LDA 主题模型、文本相似度计算和社会网络分析法进行可视化分析，研究我国政府在重大公共卫生事

* 本文系辽宁省高等学校创新人才（项目编号：WR2019005）及国家社科基金项目“典籍英译国外读者网上评论观点挖掘研究”（项目编号：15BYY028）的研究成果之一。

作者简介：祁瑞华，大连外国语大学大学软件学院、大连外国语大学语言智能研究中心教授，硕士生导师，博士，E-mail:rhqi@dlufl.edu.cn；付豪，大连外国语大学软件学院硕士研究生，E-mail：2990849010@qq.com。

件下的政策传播特征和主题特征，得到我国不同类型政策在新冠肺炎疫情期间的传播模式，促进智库的多领域交叉融合研究方向和研究技术工具的扩展，为智库机构对国家特殊时期的政策时间维度、主题维度扩散特征研究提供参考借鉴。

2 相关研究

2.1　政策扩散相关研究

我国的政策扩散研究在不断深化、拓展中取得了很多重要的成就，较近时间的研究侧重于对某一具体领域的相关政策的文本内容特征、时空扩散特点、扩散影响因素等进行采集和分析，结合政策产生的政务数据，进行定性与定量相结合的研究，从而得出相关结论。

朱亚鹏和丁淑娟认为，政策扩散的范围和速度与政策的属性相关联 [1]。这一点对本文从政策类型切入政策扩散进行研究具有重要的指导意义。王浦劬和赖先进认为，我国公共政策扩散的四种基本模式为自上而下的层级扩散模式、自下而上的政策采纳与推广模式、区域与部门之间的扩散模式以及政策先进地区向政策跟进地区的扩散模式 [2]。这一成果对本文从分层次、等级等角度对政策进行研究分析起到了重要的指导作用。朱旭峰和赵慧通过对城市低保政策的研究，得出中央命令向城市政府施加着直接和间接影响、省级命令发挥着中介传导机制的作用以及中央和省级命令对城市政府的政策采纳施加影响的时间滞后效应存在明显差异的政策扩散结论 [3]。本文吸收了该结论的经验与方法，注意省级政府机关在政策扩散过程中的角色，通过中央、省级和市级的三级扩散体系，来研究政策扩散过程中的时间、数量以及主题差异。张剑等通过引入文献量化方法，对政策的参照网络、关键词时序等内容进行分析研究，得出科技成果转化类型政策扩散的过程和特点 [4]。林雪霏引入组织学习视角，对政策之间的吸收、采纳和政策“再生产”过程进行了深入分析 [5]，这一研究对政策之间的信息传递和继承创新等内容分析有着重要的意义。

目前的政策扩散研究引入了更多的理论成果和方法，大部分研究的开展围绕某一主题政策的扩散模式、扩散影响因素、扩散效果等层面，对政策的实施环境、覆盖范围、内容特征等方面的研究较多，研究切入点包括时间维度、空间维度、主题维度的扩散效果，但对政策机构、政策等级、政策类型等视角的政策扩散情况和影响，还未有更多的细化研究，这为本文从类型和等级视角切入政策扩散研究和主题挖掘提供了思路。

2.2　主题挖掘相关研究

主题挖掘是一种重要的文本信息处理方式，主要通过模型算法对文本内容的主题词进行提取，总结主题词的含义，得到文本的主题内容。最先应用的传统文本挖掘技术是文本聚类，随后在向语义信息扩展的过程中，产生了 LSA 这一基于语义结构的主题挖掘算法，在 LSA 的基础上，发展出了基于概率模型的 PLSA、LDA 等算法。

裴雷等从地区和时间两个维度切入，对信息化政策扩散中的主题承继与主题创新等主题特征进行分析 [6]。张晨逸等在微博主题的研究上，从用户关联关系和文本联系等角度出发，对 LDA 模型进行丰富，生成了对微博主题进行有效挖掘的 MB-LDA 模型 [7]。唐晓波、王洪艳在 LDA 算法的基础上，设计了文本增量聚类算法，以更好地实现主题结构的识别 [8]。廖海涵等在对微博舆情事件的传播内容研究中，进行了主题抽取、语义标注等工作，得到了主题结构和文本关联等信息 [9]。关鹏、王曰芬引入了文献生命周期理论与 LDA 主题模型结合，构建了新的对生命周期语义信息挖掘的方法，以对科学文献的主题抽取和主题演化进行层次化研究等 [10]。诸多研究成果的提出，为促进我国主题挖掘的研究提供了理论和技术借鉴，极大程度地推动了主题挖掘技术在更多领域的应用。

目前，大部分的研究集中在利用 LDA 等模型对文本主题的提取，对政策文本的主题挖掘更多的是梳理总结和特征分析，缺少更多视角的政策主题关联研究，例如文本相似度视角下政策主题的传递、社会网络分析视角下的主题关联等。基于上述研究现状，本文引入了文本相似度计算和社会网络分析法，尝试对主题之间的关系进行定量、定性研究。

3 政策扩散特征研究与分析

3.1 数据来源

本文数据来源为中华人民共和国中央人民政府网站、“北大法宝”法律法规数据库、新浪新闻、新华网等，在上述平台进行新冠肺炎疫情期间政策的获取，进一步对颁布时间、颁布机构、文本内容等政策元数据进行提取分析。政策搜索的检索式为“疫情”“新冠肺炎”与“政策”组合成的关键词组，限定时间为 2020 年 1 月至同年 10 月。选择这一时间段的原因是从 2019 年 12 月底、2020 年 1 月初进行查明和紧急应对新冠肺炎疫情的相关工作，并出台大量相关应急政策，到了 2020 年 10 月国家疫情已经得到良好的控制，除了少数地区有特殊情况出现外，国家依照已有政策应对疫情的效果比较稳定。同时，这一时间段的政策数量处于集中增长期，有利于采集研究。

检索出 2020 年 1 月至同年 10 月颁布的相关政策共 684 份，对该 684 份政策进行分类，研究发现主要呈现三大类型，经筛选、剔除无关和重复政策后，可研究政策样本共 495 条。其中，疫情防控法律条例类型共 173 条政策（中央级别 76 条、省市级别 97 条）、经济社会稳定恢复类型共 267 条政策（中央级别 78 条、省市级别 189 条）、文体活动开放类型共 55 条政策（中央级别 18 条、省市级别 37 条）。这些政策包括严格的强制性防止人员聚集、严设检测防护措施、打击疫情期间各类违法犯罪等防止疫情破坏扩大的政策；也包括在恢复国民生活、恢复国家经济发展的复工复产类型经济政策，是我国及时调整国家经济秩序、在疫情控制基础上恢复国家生产生活的重要举措；还包括文旅活动重新开放的文化类型政策，主要是文化行业营业、各地旅游活动重新启动等。

3.2 政策编码与扩散关系提取

本文采用的是机构等级与政策类型结合的两级编码方式，具体编码操作如下。按照机构等级分为中央、省级、市级三级编码，分别赋予编号 A、B、C。例如，某一中央政府或其他中央级别机构颁布的政策编号为 A1，某一省级政府或者同级别部门颁布的政策为 B1 等。在研究过程中发现，我国疫情期间颁布的政策在类型上有明显的特征，即基本可以分为三大类型：一是确保疫情防控严格落实的法律法规型政策 [11]；二是经济层面稳定恢复的经济调控类型政策；三是文化活动控制以及开放的政策。因此，本文增加了政策类型这一编码指标，将上述法律法规、经济调控、文化活动类型政策赋予编码 F、J、W，也就是在前标为 A、B、C 的等级编码基础上，再加上后标为 F、J、W 的类型编码，脚标为数字序号。例如，某一中央级别颁布的法律法规型政策为 AF_1，某一省级政府机关颁布的经济稳定恢复性政策为 BJ_1 等。

具体编码方式如表 1 所示。

表 1 政策编码方式

Table 1 Policy coding method

	法律法规(F)	经济调控(J)	文化活动(W)
中央级(A)	$BF_{1,}BF_{2,}BF_3$……	$AJ_{1,}AJ_{2,}AJ_3$……	$AW_{1,}AW_{2,}AW_3$……
省级(B)	$BF_{1,}BF_{2,}BF_3$……	$BJ_{1,}BJ_{2,}BJ_3$……	$BW_{1,}BW_{2,}BW_3$……
市级(C)	$CF_{1,}CF_{2,}CF_3$……	$CJ_{1,}CJ_{2,}CJ_3$……	$CW_{1,}CW_{2,}CW_3$……

确定扩散关系后，进行参照关系的提取，如果某一政策中写明依照其他政策，或者根据其他政策的说明、采取的措施及转发等，那么可认为两者之间存在参照关系，以 α、β 两个政策为例，若在 α 政策中明确提到了按照、参考或根据等类似的语言，表示引用了另一政策 β，则认为 α 和 β 政策之间存在参照关系，β 为被参照政策，α 为参照政策。按照这个过程，对三种类型的政策样本分别进行参照关系的提取，同时，根据本文的政策编码规则记录参照关系的上下级扩散属性，例如中央 - 省级扩散关系、省级 - 市级扩散关系、省级 - 省级扩散关系等。以存在参照关系的两个政策

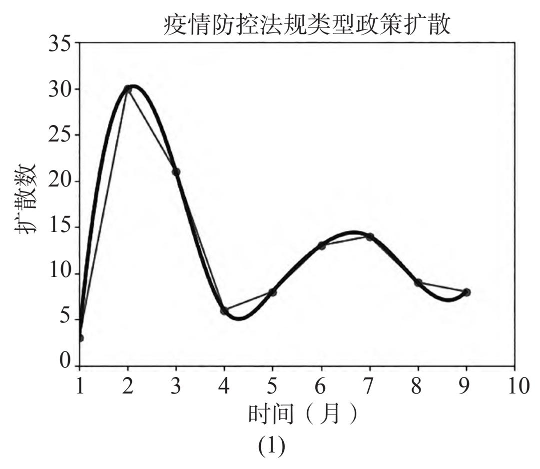
发布中 α 政策（即参照政策）发布的时间为扩散关系出现的时间，因为参照政策 α 的出现，可以认为是政策 β 完成了一次政策扩散的过程。按照上述方式在政策样本中抽取扩散关系进行研究。

3.3　研究结果与分析

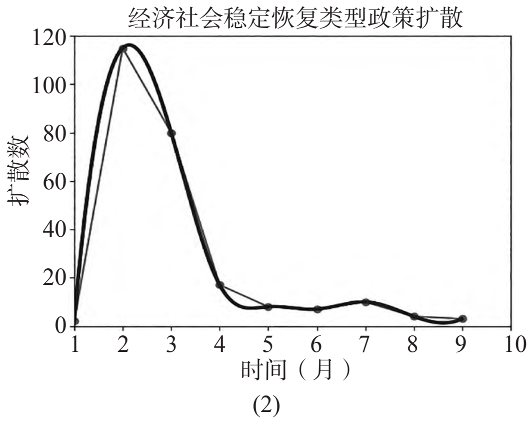
对每个类型政策提取出的参照关系出现的时间，按照月份记录和统计扩散数量，用可视化图像进行变化方式的展现 [12]，分析出每个类型的政策扩散随时间变化的特征，除了散点图的形式外，本文对散点图像进行了二次拟合，得到的拟合曲线可以更加直观地看出政策扩散的时间发展趋势并对其后续变化做出预测。

本文在疫情防控法律条例类型政策中共提取了 112 对参照关系，其中，63 对中央 - 省级 / 市级参照关系，17 对中央 - 中央参照关系，32 对省级 - 市级参照关系，时间分布曲线如图 1(1) 所示；提取经济调控类型政策之间的参照关系共 246 对，其中，129 对中央 - 省级 / 市级参照关系，32 对中央 - 中央参照关系，85 对省级 - 市级参照关系，时间分布曲线如图 1(2) 所示；提取文化活动类型政策之间的参照关系共 55 对，其中，17 对中央 - 省级 / 市级参照关系，1 对中央 - 中央参照关系，11 对省级 - 市级参照关系，时间分布曲线如图 1(3) 所示。在图 1(1) 至图 1(3) 中，折线表示的是政策样本中提取出的 2020 年 1 月至 9 月的扩散关系数量随着月份变化的情况，曲线是对折线进行二次拟合的拟合曲线。

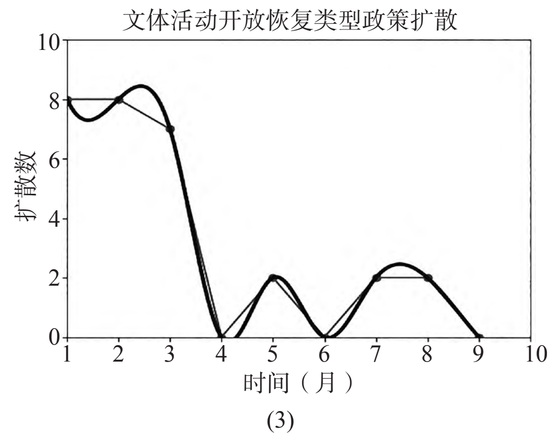
从图 1 中可以看出，疫情防控法律法规类型政策扩散明显分为 1-4 月和 5-9 月两个阶段。第一个阶段：时间为 1-4 月。其中，在 1-2 月期间，政策扩散数量大幅增长，且扩散速度极快，2 月份到达顶峰，这一时期国家开始紧急应对新冠肺炎疫情，出台大量的疫情防控政策，应急依法调动资源、控制人员聚集流动等，全国各地也建立疫情防控领导小组等核心机构，保证疫情信息的上传下达畅通、准确，因此，在这一阶段的政策扩散数量达到了顶峰，扩散速度也达到较高的水平。2-4 月政策扩散数量开始下降，这一时期属于政策的推行阶段和效果检验阶段，主要是以政策的实施、巩固为主，全国各级政府机构根据上级出台的调控性政策对前期政策进行强化实施，扩散数量逐渐减少。第二个阶段：时间为 5-9 月。其中，在 5-7 月期间，政策扩散数量缓慢上升，但是峰值数量比 2 月大幅减少，7-9 月政策扩散数量下降，原因是这一阶段国家进入稳定时期，经过了前几个月的政策调整和国情观测，中央主要针对部分地区的特殊疫情反复情况制定政策，同时也对疫情关联的违法犯罪行为进行了新的规定和补充等，主要是国家秩序的恢复性、稳定性措施，以及各地各级政府机关对政策的传递和推行，所以这一时期出现了小型政策扩散波动。



(1)



(2)



(3)

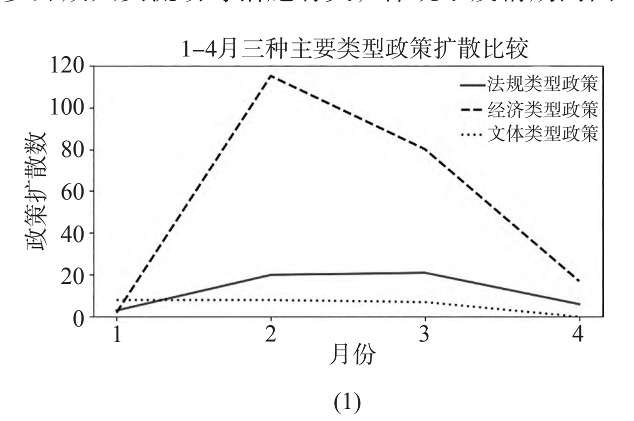
图 1　三种类型政策扩散时间分布曲线

Figure 1　The time distribution curves of three types of policy diffusion

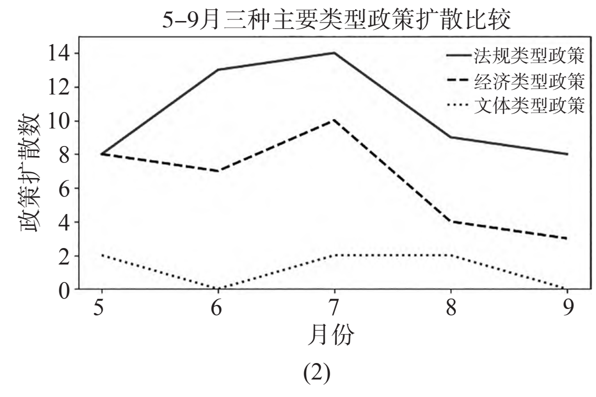
经济社会稳定与恢复类型政策的扩散趋势也以 4 月和 5 月为节点呈现两个阶段。1-4 月的扩散时间特征与法律法规类型政策相同，呈现快速增长的趋势。所不同的是，在进入 5 月后，经济类型政策并没有呈现二次扩散的特征，原因是疫情中后期我国经济进入复工复产阶段，需要保证经济在疫情下稳定发展与恢复，疫情形势下经济调控是国家秩序恢复的重要措施，这一点从经济类型政策的数量和扩散数量较多也可以看出，因此，我国在经济的紧急调控和恢复后，很长一段时间都需要保持发展态势，减少变动，以求我国疫情期间的经济在政策调控下稳步增长。

文体活动管控与开放类型政策的扩散过程具有极强的波动性，疫情期间的文体类型政策扩散数量在 1-4 月总体下降，在 4-9 月呈现两个波动变化，这可能与疫情发展趋势及国家复工复产、逐步开放人员流动等措施有关，体现了疫情期间国家文体事业的动态化调整。值得注意的是，大部分文体活动的商业性质也意味着其受经济调控类型政策的影响，后期呈现的曲线与经济类型政策的变化曲线具有一定的相似性。

对政策扩散关系的时间曲线进行分析，三类政策均大致在 1-4 月和 5-9 月呈现两个阶段的明显划分。分别做出上述两个阶段的三类政策扩散关系时间分布图像，如图 2(1) 和图 2(2) 所示。由图 2 可以看出，疫情防控法律法规类型和经济稳定恢复类型的政策时间扩散特征是相似的，在 1-4 月呈现先快速扩散后缓慢扩散的趋势，5-9 月尤其是 6 月份开始，两类政策的扩散趋势一致。这说明上述两类政策在制定和传递等政策扩散过程上表现出了同步性，法律和经济在本次疫情期间需要相互响应和保证，并且在政策内涵上，经济的稳定发展一定程度上依赖于法律法规的指导，尤其是复产复工阶段，因此，两者的时间扩散特征的一致性也能够体现。



(1)



(2)

图 2 1–9 月三种主要类型政策扩散比较分布图像

Figure 2 Comparing distribution images of three major types of policy diffusion from January to September

4 主题特征提取与分析

本文对政策主题特征的挖掘，是基于主题词抽取法、社会网络分析法等研究方法进行的文本主题挖掘，按照三个类型对政策进行不同方式的文本整合、文本预处理后，使用 LDA 算法提取主题词，根据不同的文本整合方式进行结果分析与比较，所得到的主题词结果通过 Doc2Bow 文本相似度，计算结果探究政策主题的传递关系，利用 Gephi 这一社会网络关系分析软件，对三类政策在类型、层级上的主题差异和相互联系进行关系分析和展示。

4.1 基于 LDA 模型的文本主题提取与分析

主题词抽取法是指对文本进行基于计算机算法的自动抽取词或者短语的过程、技术和方法。目的是通过抽取核心短语或者关键词，反映研究文本的主题特征和倾向。本文选择的 LDA 模型是 2003 年公布的主题概率抽取模型，目前该模型算法的应用已经十分普遍。对于政策文本的研究首先是关注政策内容的主旨和针对的相关领域，因为政策文本本身就具有简洁、高概括的短文本特点，所以主题词抽取方法有利于、也适用于提取精炼出政策文本的主题和关键词。

本文对所选择的同类型政策样本进行内容整合后，进行分词、去停用词等预处理，再对预处理后的文本进行主题词提取。主题词的呈现有利于研究政策的中心思想，以便探究政策间的一致

性、差异性和相关性等。

4.1.1 三类政策文本主题词提取 主题词是文本主题的一个重要体现，对主题特征的研究始于对三类政策分别提取文本内容的主题词。本文基于 LDA 主题提取方法，对三个类型政策的文本内容进行整合、切词分词、主题词提取、提取结果可视化的统一操作流程，经过重复试验，当主题数为 1、主题词的提取数量为 10 个时，主题总结效果最好，可以避免主题分析的重复和有效主题词的丢失。最终得到的各个类型政策主题词提取结果如表 2 所示。

表 2 三类型政策主题词提取结果

Table 2 Extraction results of three types of policy theme words

政策类型	主题词
法律法规类型	防控、疫情、依法、政府、民政、人民政府、责任、卫生、机构、隔离
经济调控类型	企业、疫情、防控、服务、支持、保障、复工、生产、发展、机构
文化活动类型	疫情、防控、场所、文化、企业、旅游、责任、应急、服务、发展

法律法规类型政策重要主题强调“依法”“疫情”“防控”，这也是制定疫情相关法律类型政策的目的所在，即提供疫情防控工作的法律保证。在疫情期间，完善的依法防控运转能够避免疫情带来的损害扩大，有效地制止疫情期间的违法犯罪，保证公共秩序的稳定，这也是全面依法治国的国家治理战略的重要体现。“人民政府”“政府”“民政”“卫生”“责任”“机构”等关键词体现的是各级人民政府统一领导、以医疗机构为重点的科学疫情防控体系，更是从法律法规层面建立“生命至上”的责任领导机制。“隔离”等重要关键词反映的是我国政府及时发现病例、及时收治等措施，可见法律法规政策重要的作用在于依法调用必要的人力、物力资源和进行疫情的及时处置。

从经济调控类型政策主题提取结果可以看出，我国疫情期间经济的稳定恢复在于“复工”，在指导企业做好“疫情”“防控”的条件下，“保障”企业的“生产”“发展”。值得注意的是，国家在上述的经济稳定和恢复工作中提供“支持”和“服务”，可见国家非常重视从不同的方面进行支持援助，全面推进经济的发展快速回归常态化。

文化活动类型政策的主体提取结果，侧重点在于“文化”和“旅游”活动的“场所”“应急”“疫情”“防控”，体现出了在疫情期间的场地严格控制，避免人员聚集流动，这也是我国文旅单位“责任”的体现。“服务”“发展”“企业”等关键词则是与文化旅游产业的商业性有关，同经济稳定恢复类型政策中的相关含义是一致的。

4.1.2 各类政策“中央 - 省市”两级主题词提取 对三类政策的主题词进行总体层面的提取和横向比较后，对三类政策分别展开各自内部的分级主题词提取和比较，即纵向对比。按照前文的政策编码方式得到的结果，各类政策分别有中央、省、市三级，在研究过程中，由于省、市两级文本存在转述、文本引用等现象极高 [13]，主题词提取结果重复度极大，因此，合并为“省市”级，与中央级别的政策做比较。本文利用 LDA 主题词提取方法，将三类政策按照中央、省市两个级别，分别进行政策主题提取，得到的结果如表 3 至表 5 所示。

表 3 法律法规类型政策“中央 – 省市”两级主题词

Table 3 Laws and regulations type policy “central–provincial and municipal” two–level theme words

	主题词
中央	防控、疫情、机构、检测、卫生、消毒、医疗、公共、保障、感染
省市	防控、疫情、依法、政府、民政、人民政府、责任、信息、隔离、保障

表 4 经济调控类型政策“中央 – 省市”两级主题词

Table 4 Economic regulation type policy “central–provincial and municipal” two–level theme words

	主题词
中央	企业、疫情、防控、服务、复工、支持、保障、政策、机构、生产
省市	企业、疫情、防控、支持、服务、生产、保障、贷款、发展、物资

表 5 文化活动类型政策“中央 – 省市”两级主题词

Table 5 Cultural activity type policy “central–provincial and municipal” two–level theme words

	主题词
中央	场所、防控、疫情、应急、消毒、恢复、旅游、电影、文化、开放
省市	疫情、企业、文化、防控、生产、责任、旅游、发展、支持、服务

三类政策的“中央 - 省市”级主题联系均较为密切，从中央到省市级均出现了“疫情”“防控”关键词，可以说明在疫情期间，政府颁布的政策几乎全部围绕着疫情防控这一主题，该中心主题得到了良好的继承，进一步说明了国家对疫情防控工作的重视，以及政策核心内容传递效果较好。

4.2 基于文本相似度的主题词关系计算

文本相似度计算常被用于度量两个文本的相似度问题，本文将文本相似度视角迁移至主题关系分析上，上下级政策的主题相似度衡量能够反映出政策在主题层面的关联性和传递性。由于是对已经过提取的主题词进行小文本计算，本文选择了结合 Doc2bow 模型的文本相似度计算方法，对 LDA 提取后的主题词进行向量化表示，并计算余弦相似度，得到衡量数值，能够弥补基于 LDA 主题提取分析方法在语义联系上的不足。

4.2.1 主题词关系计算指标与结果 根据提取结果，本文对“中央 - 省市”两级主题词的上下级传递关系进行量化，主要选取的指标为以下三个：主题词重复率、主题词创新率和主题词相似度。

（1）主题词重复率，是指省市级政策与中央级政策相同主题词在省市级政策主题词提取结果中的占比，能够反映上下级相同主题的继承，体现政策主题传递的稳定性。计算公式为：重复率 =NUM（省市级主题词 = 中央级主题词）/NUM（省市级主题词∨中央级主题词）×100%

（2）主题词创新率，是指省市级政策与中央级政策不同主题词在省市级政策主题词提取结果中的占比，能够体现政策在传递过程中的主题变化情况和政策主题的变动程度与创新程度，计算公式为：创新率 =1– 重复率

（3）主题相似度，是指“中央 - 省市”两级政策主题词提取结果的文本相似性，计算采用 doc2bow 方法，将两级主题词进行向量化表示后，通过余弦相似度计算，得到主题词在语义上的相似度。这一指标能够体现政策主题上下级传递的效果，相似度高能够反映政策主题传递性较好，内容关联性强。计算公式为：$similarity=\cos(T1n,T2n)=T1n\cdot T2n/||T1n||||T2n||$（$n$=10，$T1$= 中央级政策主题词向量，$T2$= 省市级政策主题词向量）。

最终的计算结果如表 6 所示。

表 6 “中央 – 省市”两级主题词关系计算结果

Table 6 Calculation results of “central–provincial and municipal” two–level theme words’ relationship

政策类型	重复率	创新率	相似度
法律法规类型政策	30%	70%	96.1%
经济调控类型政策	70%	30%	98.3%
文化活动类型政策	40%	60%	96.6%

4.2.2 主题词关系分析 根据主题词关系计算结果：法律法规类型政策，省市级与中央级主题词有 3 个重复，主题词重复率为 30%，创新率为 70%，相似度约为 96.1%；经济调控类型政策，省市级与中央级主题词有 7 个重复，主题词重复率为 70%，创新率为 30%，相似度约为 98.3%；文化活动类型政策，省市级与中央级主题词有 4 个重复，主题词重复率为 40%，创新率为 60%，相似度约为 96.6%。

经济调控类型政策的主题词重复率最高，相应的主题相似度也最高，在主题继承程度上表现较好，文化类型政策次之，法律类型政策第三；而在创新率则呈现上述排名的逆序。原因与各自的政策的类型以及内容侧重性有关。经济是疫情时期的重要保障领域，由于经济基础不仅是疫情处置各类工作的支撑点，也是减少国家损失、恢复正常国家秩序的保证与体现，这一点从经济类型政策扩散数量之大、之快也能看出，因此，经济类型政策在“中央 - 省市”级主题特征上体现较好的稳定性、传递性和极低的变动性。与之对应的是，其他两个类型虽然仅体现出了不及经济类型政策的继承性和传递性，但是同经济政策的主题特征相比，其省市级政策的主题具有多样性，

基于中央级政策内容的拓展丰富程度较高，这种能力的体现可能与在核心主题下各地根据实际情况进行法律法规与文化活动相关政策的调整拓展有关。

4.3　基于社会网络分析的政策主题关联分析

社会网络分析法是近年从社会学研究中引入的研究方法，其意义在于研究样本相互之间的关系，其可以对各种关系进行精确的量化分析，从而在研究方向的理论构建以及实证命题的检验中起到量化工具的作用。本文选用此研究方法用以呈现不同类型政策主题之间的共现关系网络，选择的分析工具为 Gephi 这一开源且免费的、基于 JVM 跨平台复杂网络的分析软件，能够在主题词提取结果的基础上，将各主题词之间的存在关系模式或规则通过可视化手段展现出来，建立疫情期间政策扩散关系网络的“宏观和微观”之间的桥梁，总结出疫情时期的政策扩散规律和政策制定的考量领域等内在扩散联系特征。

4.3.1　不同类型政策的主题关联分析　疫情期间的三类政策的主题联系从政策主题词切入，基于上文中的各类型政策主题词提取结果，按照政策类型做分类整合，利用 Gephi 社会网络分关系图软件进行分析，得到的关系图如图 3 所示。

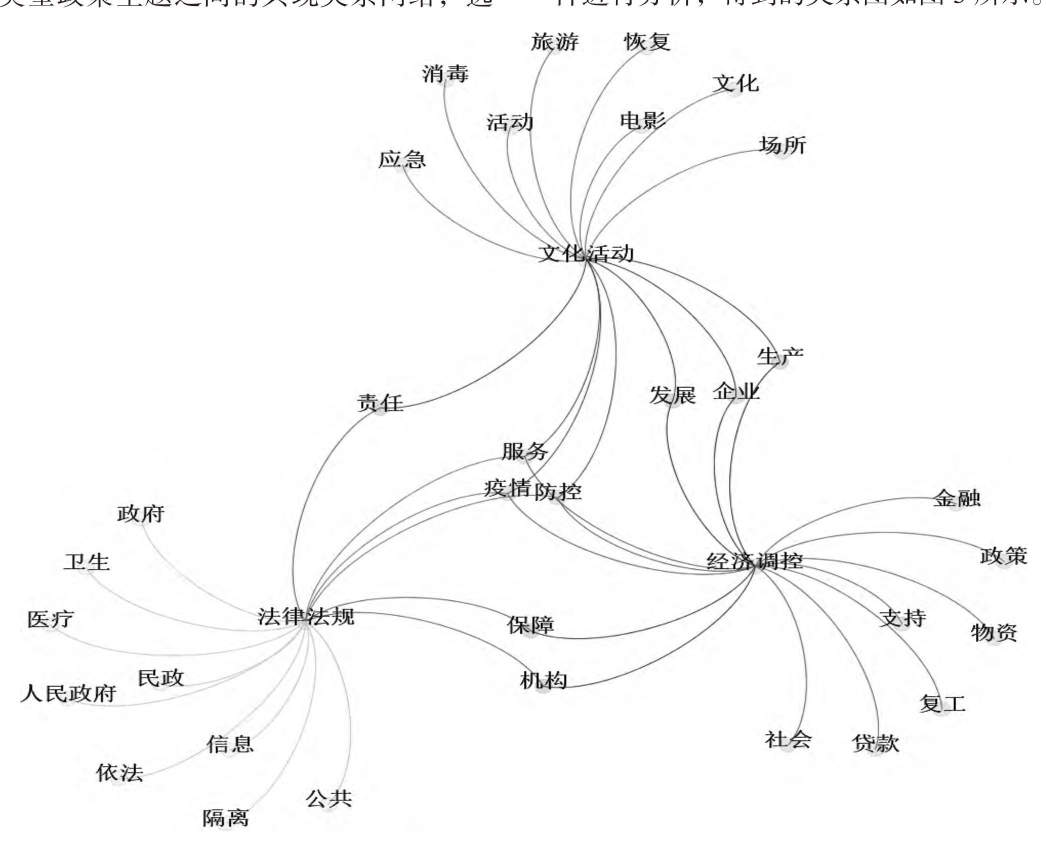


图 3　不同类型政策的政策主题词提取结果关系图

Figure 3　Results diagram of the extraction of policy theme words for different types of policies

三类政策的主题之间通过“疫情”“防控”“服务”相联系，这也表示在我国疫情期间，三类政策的核心主题围绕着应对新冠肺炎疫情，并且指导各机构做好疫情期间的人民服务，体现了“生命至上，人民至上”的宗旨。分别看各个类型政策之间的联系可知：法律类型政策与经济类型政策的联系围绕着“机构”“保障”，说明两者之间的共同目标在于依法保障各类物资的生产，保证充足的疫情应对准备，确保国家生产、生活能够正常运转；法律类型与文化类型政策通过“责任”相互联系，存在国家通过法律规定指导文化场所明确疫情防控工作责任的现象，其他方面在本文并未得到体现；文化类型与经济类型政策的联系相对较为紧密，两者的联系关键词有三个，即“企业”“生产”“发展”，实质上印证了文旅活动场所大部分都是商业性质的，属于经济调控的范

围，两者的相关性也更高，都是对企业的生产活动进行调节和保障，在此过程中，强调这一特殊时期的生产过程要做好疫情防控工作的重要性。

总体来看，三个类型政策之间都存在一定的相互联系，相对而言，经济类型政策与文化类型政策联系较强，而其与法律法规类型政策的联系偏弱。

4.3.2 “中央 - 省市”两级政策的主题关联分析

将三类政策的主题词提取结果按照等级关系，统一做“中央”“省市”两级整合分类，利用 Gephi 软件进行社会网络绘制，分析“中央 - 省市”两级政策主题之间的关系。“中央 - 省市”两级政策主题之间的社会网络关系如图 4 所示。

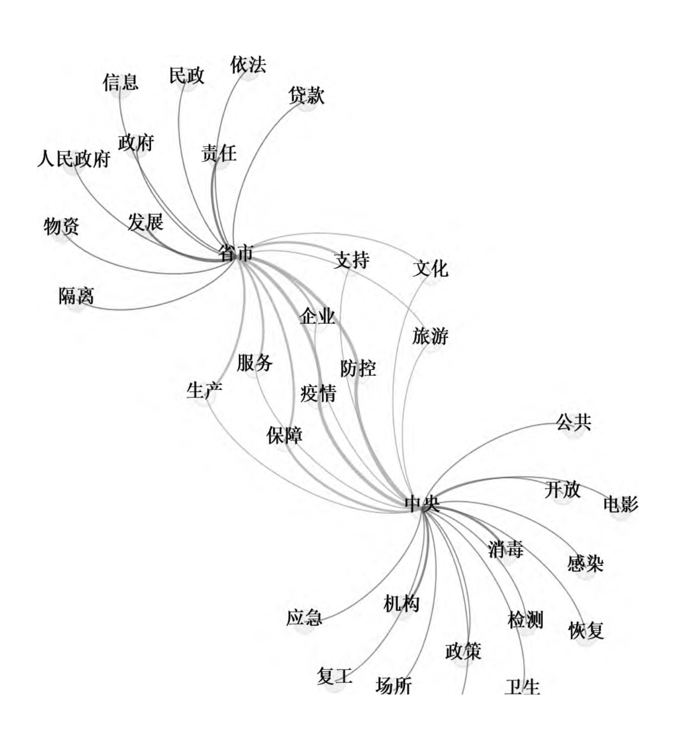


图 4 “中央 – 省市”两级政策主题之间的社会网络关系
Figure 4 Social network relationship between “central–provincial and municipal” policy themes

从图 4 中可以看出，中央级别与省市级别政策主题联系密切，通过“生产”“服务”“保障”等核心主题词相互连接。值得注意的是，“疫情”“防控”“企业”“保障”“服务”主题词在中央、省市两级的关联程度较高，表明中央、省市两级政策的主题在疫情防控工作以及国家生活恢复的服务保障措施上有着一致的侧重点。这说明疫情防控和国家保障是贯穿本次新冠肺炎疫情期间政策调控的重点工作。

5 总结与展望

本文基于 495 条新冠肺炎疫情相关政策，结合相关智库对政策领域的研究经验，基于政策扩散理论 [14]，运用多种文本信息处理方法，选取特殊事件中的相关政策进行扩散特征和主题研究，对智库在政策扩散和文本挖掘等领域的多学科交叉融合方向进行探索 [15]，促进文本挖掘、网络图谱构建等技术工具在智库研究中的应用，为智库机构对国家特殊时期的政策时间维度、主题维度扩散特征研究提供参考的借鉴。

研究发现，疫情期间政策扩散的时间特征总体表现为“先波动，后稳定”的趋势，整体扩散过程的阶段性明显，三类政策之间扩散趋势存在相似性，与三类政策之间的内在联系相关。三类型政策的文本主题鲜明，主题词均涉及“疫情”“防控”“服务”等词，体现出疫情阶段政策的针对性。同时，三类政策的主题相关程度较高，说明在应急时期国家政策制定的统一性和一致性。三类政策的上下级内容也有着较强的联系，说明在统一的主题下，政策的制定和传递效果较好。

同时，文化活动政策扩散波动性较大，出现了某一时间无政策扩散的现象。文化活动对人民精神层面恢复有着重要作用，如果可以加强在特殊时期文化活动相关政策的制定和实行水平，将会更加有效地应对重大公共卫生时间带来的冲击。通过主题词的社会网络分析也可以看出，经济类型政策与文化类型政策联系较强，法规类型政策与两者联系相对较弱，这为智库及各机构进一步探究法律法规类型政策对国家经济、文化等层面的影响提供了参考。

本文的创新性在于从政策类型出发，引入了多一层级的政策编码，引入 LDA 模型和基于词向量的文本相似度计算方法，对本次疫情期间的政策扩散与主题特征进行研究分析，研究的维度以时间、主题为主。本文存在的局限性：没有考虑其他角度的政策指标，例如不同政治制度和政治环境、政策制定机构、各地区推行异同、政策实行效果等；主题词的提取利用的是 LDA 主题词提取技术，精准度有待进一步提升。

参考文献：

[1] 朱亚鹏，丁淑娟．政策属性与中国社会政策创新的扩

散研究 [J]. 社会学研究 , 2016, 31(5): 88-113, 243.
[2] 王浦劬 , 赖先进 . 中国公共政策扩散的模式与机制分析 [J]. 北京大学学报 (哲学社会科学版), 2013, 50(6): 14-23.
[3] 朱旭峰 , 赵慧 . 政府间关系视角下的社会政策扩散 : 以城市低保制度为例 (1993—1999)[J]. 中国社会科学 , 2016(08): 95-116, 206.
[4] 张剑 , 黄萃 , 叶选挺 , 等 . 中国公共政策扩散的文献量化研究 : 以科技成果转化政策为例 [J]. 中国软科学 , 2016(2): 145-155.
[5] 林雪霏 . 政府间组织学习与政策再生产 : 政策扩散的微观机制 : 以"城市网格化管理"政策为例 [J]. 公共管理学报 , 2015, 12(1): 11-23+153-154.
[6] 裴雷 , 张奇萍 , 李向举 , 等 . 中国信息化政策扩散中的政策主题跟踪研究 [J]. 图书与情报 , 2016(06): 63-71.
[7] 张晨逸 , 孙建伶 , 丁轶群 . 基于 MB-LDA 模型的微博主题挖掘 [J]. 计算机研究与发展 , 2011, 48(10): 1795-1802.
[8] 唐晓波 , 王洪艳 . 基于潜在语义分析的微博主题挖掘模型研究 [J]. 图书情报工作 , 2012, 56(24): 114-119.
[9] 廖海涵 , 王曰芬 , 关鹏 . 微博舆情传播周期中不同传播者的主题挖掘与观点识别 [J]. 图书情报工作 , 2018, 62(19): 77-85.
[10] 关鹏 , 王曰芬 . 基于 LDA 主题模型和生命周期理论的科学文献主题挖掘 [J]. 情报学报 , 2015, 34(3): 286-299.
[11] 马海群 , 张斌 . 我国安全情报类法律法规政策扩散分析 [J]. 情报杂志 , 2019, 38(07): 28-34.
[12] 施茜 , 裴雷 , 邱佳青 . 政策扩散时间滞后效应及其实证评测 : 以江浙信息化政策实践为例 [J]. 图书与情报 , 2016(6): 56-62.
[13] 马亮 . 政府创新扩散视角下的电子政务发展 : 基于中国省级政府的实证研究 [J]. 图书情报工作 , 2012, 56(7): 117-124.
[14] 朱亚鹏 . 政策创新与政策扩散研究述评 [J]. 武汉大学学报 (哲学社会科学版), 2010, 63(4): 565-573.
[15] 周英男 , 黄赛 , 宋晓曼 . 政策扩散研究综述与未来展望 [J]. 华东经济管理 , 2019, 33(5): 150-157.

作者贡献说明：
祁瑞华：论文研究理论与技术指导；
付　豪：论文撰写与实验开展工作。

Research on the Characteristics and Themes of Policy Diffusion Related to COVID-19

Qi Ruihua[1,2]　Fu Hao[1]
[1]Software School of Dalian University of Foreign Languages, Dalian 116000
[2]Center for Language Intelligence of Dalian University of Foreign Languages, Dalian 116000

Abstract: [Purpose/significance] During the outbreak of COVID-19, various policies promulgated by the Chinese government played an important role in the prevention and control of epidemic situation, adjustment and recovery. In this paper, we study the diffusion characteristics and content themes of this stage policy, summarize the theme and characteristics of the epidemic related policies, and explore the diffusion mechanism and theme characteristics of government policies under major public health events from the two aspects of time and content, so as to provide reference and reference for relevant research institutions such as think tanks to study emergency related policies, as well as their time distribution and content theme diffusion characteristics. **[Method/Process]** Combining the theory and methods of policy diffusion and topic mining, this paper classifies the policies according to the types, uses time dimension research method, keyword extraction analysis method and social network analysis method to conduct diffusion research and theme analysis on 495 policies issued by central, provincial and municipal government agencies in COVID-19 period in 2020, and obtains the diffusion characteristics，theme analysis of policies in this period. **[Result/Conclusion]** During the period of COVID-19, the policies promulgated by our government were mainly three types：laws with regulations，economic development and cultural activities. The time changes of these three types of policies from central level to provincial level showed obvious changes of waving firstly and then stabilizing. This reflects the importance of high efficiency of policy regulation in the state of the three policies. The central themes of these three policies' types are consistent, and they are well inherited in the process of policy transmission. There are differences in the degree of inheritance and innovation of policy themes, and there are close relationships between the types and levels of policy themes as well.

Keywords: policy diffusion　topic mining　COVID-19 pandemic

收稿日期：2021-07-06　修回日期：2021-08-09